

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-121318

(43)公開日 平成6年(1994)4月28日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

H 0 4 N 7/18

H

H 0 4 M 9/00

D 8523-5K

審査請求 未請求 請求項の数2(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-263342

(22)出願日 平成4年(1992)10月1日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 堀切 基規

神奈川県横浜市港北区綱島東四丁目3番1

号 松下通信工業株式会社内

(72)発明者 桂 卓史

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器

産業株式会社内

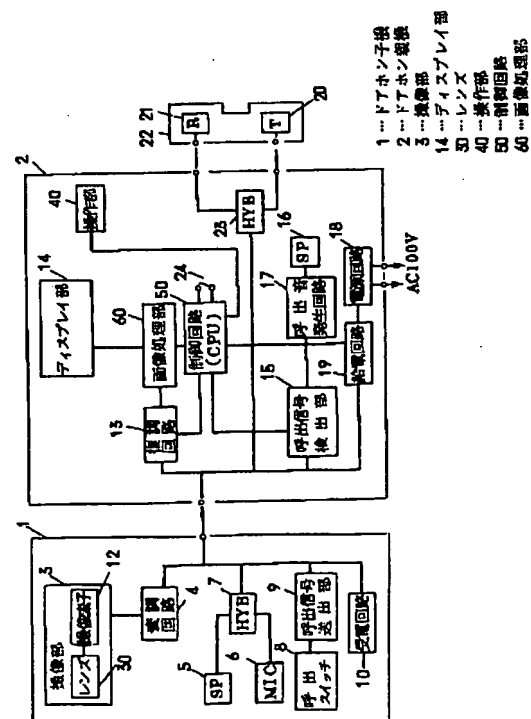
(74)代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 撮像監視装置

(57)【要約】

【目的】 広い撮像範囲の映像を歪むこと無くドアホン親機のディスプレイ部に表示させることのできる撮像監視装置を提供することにある。

【構成】 撮像部3を有する子機1と、前記撮像部3から得られる映像信号に基づく画像をディスプレイ部14に表示させる親機2とで構成される撮像監視装置であって、視野範囲の広いレンズ30を撮像部3に備え、前記映像信号の映像の歪みを補正する画像処理をした補正映像信号を送出する画像処理部60を前記親機2に設け、前記補正映像信号に基づく画像を前記ディスプレイ部14に表示させるようにした。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 撮像部を有する子機と、前記撮像部から得られる映像信号に基づく画像をディスプレイ部に表示させる親機とで構成される撮像監視装置であって、視野範囲の広いレンズを前記撮像部に備え、前記映像信号の映像の歪みを補正する画像処理をした補正映像信号を送出する画像処理部を設け、前記補正映像信号に基づく画像を前記ディスプレイ部に表示させることを特徴とする撮像監視装置。

**【請求項2】** 操作により前記ディスプレイ部に表示された画像の任意の領域を選択する制御信号を送出する制御手段と、前記制御信号に基づいて前記領域を拡大した画像を前記ディスプレイ部に表示させる映像信号を生成する前記画像処理部とを親機に備えたことを特徴とする請求項1記載の撮像監視装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明はカメラを用いたテレビドアホン装置等の撮像監視装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、このような撮像監視装置を備えたテレビドアホン装置を図5に基づいて説明する。図5は従来の撮像監視装置を備えたテレビドアホン装置である。

**【0003】** 図5においてテレビドアホン装置は、カメラを有するドアホン子機1と、モニタテレビを有するドアホン親機2とを有している。

**【0004】** 前記ドアホン子機1は、被写体を撮像して映像信号を送出する撮像部3と、前記映像信号を変調して送出する変調回路4と、前記ドアホン親機2と通話を行うスピーカ5及びマイク6と、前記スピーカ5及びマイク6の音声信号を入出力するハイブリッド回路7と、ドアホン親機2を呼び出す呼出スイッチ8と、前記呼出スイッチ8の起動に応じて呼出信号を送出する呼出信号送出部9とを備えている。さらに、前記撮像部3及び通話のための回路であるスピーカ5、マイク6及びハイブリッド回路7を起動させる為の電流を送出する受電回路10とを有している。また、前記撮像部3は、被写体を撮像するレンズ11と前記レンズ11で撮像した映像を映像信号に変換する撮像素子12とを有している。

**【0005】** また、前記ドアホン親機2は、前記ドアホン子機1から伝送される変調された映像信号を復調する復調回路13と、前記映像信号に基づいて画像を表示するディスプレイ部14と、ドアホン子機1からの呼出信号を検出する呼出信号検出部15と、前記呼出信号に応じて呼出音を発してスピーカ16に出力する呼出音発生回路17と、電源回路18から得られる電流をドアホン子機1の受電回路10及びドアホン親機2の各部に給電する給電回路19と、送話部20と受話部21とを有する

ハンドセット22と、前記送話部20及び受話部21の音声信号を入出力するハイブリッド回路23と、前記ハンドセット22を取り上げたことを検知して検知信号を送出するフックアップ検出スイッチ24と、このドアホン親機2全体を接続制御する制御回路25と、操作部26とを有している。

**【0006】** 上記のように構成された従来の撮像監視装置を備えたテレビドアホン装置の動作を説明する。

**【0007】** 図5においてドアホン子機1の呼出スイッチ8を起動させると、呼出信号送出部9は呼出信号をドアホン親機2の呼出信号検出部15に供給する。呼出信号検出部15は前記呼出信号を検出して呼出音発生信号を呼出音発生回路17と制御回路25とに供給する。そして、前記呼出音発生回路17は、前記呼出音発生信号に応じてスピーカ16から呼出音を発生させる。また、前記制御回路25は前記呼出音発生信号に基づいて起動信号を給電回路19に供給する。前記給電回路19は前記起動信号に基づいて電流をドアホン子機1の受電回路10に供給する。

**【0008】** 電流の供給を受けた受電回路10は、撮像部3とスピーカ5、マイク6及びハイブリッド回路7を起動させる電流を供給する。

**【0009】** 電流を供給された撮像部3の撮像素子12は、レンズ11を通して得た映像を映像信号に変換して変調回路4に供給する。変調回路4は、ドアホン子機1とドアホン親機2間で行われる音声ベースバンドの双方向通信の周波数に影響しない程度の周波数に前記映像信号を変調してドアホン親機2の復調回路13に供給する。前記復調回路13は、前記変調された映像信号を復調してディスプレイ部14に映像を出力する。

**【0010】** また、ドアホン親機2のハンドセット22をフックアップすると、フックアップ検出スイッチ24は、前記ハンドセット22がフックアップされたことを検知して検知信号を制御回路25に供給する。

**【0011】** 前記制御回路25は、前記検知信号に応じて前記給電回路19にドアホン子機1への電流供給を継続する通知信号を通知する。従ってドアホン子機1のマイク6及びスピーカ5と、ドアホン親機2の送話部20、21を備えたハンドセット22間で通話路を形成すると共に、ディスプレイ部14にドアホン子機1の撮像部3が撮像した映像の出力を継続することができる。

**【0012】** 上記のように構成された従来の撮像監視装置を備えたテレビドアホン装置によれば、ドアホン子機1とドアホン親機2間での通話を行うことができると共に、ドアホン子機1の撮像部3によって撮像された映像をドアホン親機2のディスプレイ部14に表示することができる。

**【0013】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、上記従来の撮像監視装置によれば、ドアホン親機2のディス

レイ部14に表示される映像の撮像範囲は、撮像部3に装着されるレンズ11の画角によって決定されるものであり、このレンズ11の画角が狭いものであった場合、被写体である訪問者を撮像するには十分な撮像範囲が得られず、被写体がドアホン子機1の正面に立っていない場合や被写体の身長が低い場合などは、ドアホン親機2のディスプレイ部14に表示される映像範囲に被写体が写らなかったり、被写体の一部が欠けてしまうといった事態が生じた。

【0014】また、上記事態を打開するために、広角レンズや魚眼レンズ等の画角の広いレンズ11を用いると、広い範囲の視野を確保することができるが、被写体自身が小さくなり、レンズ11によってディスプレイ部14の外郭付近の映像が歪んでしまうという問題点があった。

【0015】本発明は上記問題点に鑑みて成されたものであり、その目的とするところは、広い撮像範囲の映像を歪むことなくドアホン親機のディスプレイ部に表示させることのできる撮像監視装置を提供することにある。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明は、撮像部を有する子機と、前記撮像部から得られる映像信号に基づく画像をディスプレイ部に表示させる親機とで構成される撮像監視装置であって、視野範囲の広いレンズを前記撮像部に備え、前記映像信号の映像の歪みを補正する画像処理をした補正映像信号を送出する画像処理部を設け、前記補正映像信号に基づく画像を前記ディスプレイ部に表示させるようにしたものである。

【0017】

【作用】かかる構成により、撮像部の撮像範囲を広くすることにより、広い範囲で被写体を捕らえることができると共に、前記映像信号の歪みを除去する画像処理を行うことにより撮像した歪みの無い画像をディスプレイ部に表示することができる。

【0018】

【実施例】以下、図面に基いて本発明の撮像監視装置を備えたテレビドアホン装置の実施例について説明する。図1は本発明の撮像監視装置を備えたテレビドアホン装置の概略を示すブロック図である。尚、従来の技術と重複するものには同一符号を付すと共に、その構成及び動作の説明は省略する。

【0019】本発明の撮像監視装置を備えたテレビドアホン装置は、テレビカメラを有するドアホン子機1と、テレビモニタを有するドアホン親機2とを有している。

【0020】ドアホン子機1の撮像部3には、画角の広い、即ち視野範囲の広いレンズ30と、前記レンズ30で捕らえた被写体の映像を映像信号に変換する撮像素子12とを有している。

【0021】また、ドアホン親機2には、復調回路13

で復調された映像信号の撮像範囲内から任意に画像範囲を選択する操作部40と、前記画像範囲の映像信号を選択制御する制御手段である制御回路50と、前記映像信号を補正する画像処理を施して、補正映像信号をディスプレイ部14に送出する画像処理部60とを有している。

【0022】次に上記のように構成された本発明の撮像監視装置を備えたテレビドアホン装置の動作について説明する。図2はドアホン子機1の撮像部3のレンズ30による撮像範囲を示す説明図である。図3は前記レンズ30によって撮像された映像信号の1フィールド分の画像を示す説明図である。また、図4は前記レンズ30によって撮像された映像信号を画像処理した後の画像を示す説明図である。

【0023】撮像部3が起動を開始すると、前記撮像部3のレンズ30は、図2に示すように撮像範囲 $k-l-m-n$ の映像を得る。そして、前記レンズ30を通して得られた映像を撮像素子12を介して映像信号に変換して変調回路4に供給する。そして、変調回路4は前記映像信号を変換して復調回路13に供給する。復調回路13は前記変調された映像信号を復調して画像処理部60に供給する。そして、この復調回路13によって復調された映像信号の画像は、図3に示すような歪んだ画像になる。

【0024】そこで、操作部40を起動させることにより撮像範囲内で得たい画像範囲 $a-b-c-d$ を任意に選択する。そして、この操作部40からの入力に応じて制御回路50は制御信号である選択信号を画像処理部60に供給する。

【0025】画像処理部60は、前記選択信号に応じて前記復調回路13の映像信号から前記選択した画像範囲の映像信号を摘出して、この映像信号の歪みを補正した補正映像信号をディスプレイ部14に供給する。

【0026】そして、図4に示すようにディスプレイ部14は、前記画像処理部60によって画像処理された歪みの無い画像範囲 $a-b-c-d$ の画像を拡大して表示出力する。

【0027】上記実施例によれば、ドアホン子機1の撮像部3に装着したレンズ30の視野範囲を広くすることにより、前記撮像部3は被写体を広い範囲で捕らえることができると共に、操作部40を起動させることにより、制御回路50は前記撮像部3によって得られた撮像範囲の内任意に画像範囲を選択し、尚かつ、画像処理部60により前記画像範囲の映像信号を画像処理して、歪みの無い画像をディスプレイ部14に表示することができる。

【0028】

【発明の効果】上記のように構成された本発明の撮像監視装置は、撮像部を有する子機と、前記撮像部から得られる映像信号に基づく画像をディスプレイ部に表示させ

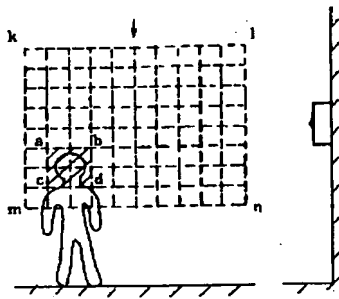
る親機とて構成される撮像監視装置であって、視野範囲の広いレンズを前記撮像部に備え、前記映像信号の映像の歪みを補正する画像処理をした補正映像信号を送出する画像処理部を設け、前記補正映像信号に基づく画像を前記ディスプレイ部に表示させることができるので、前記撮像部に装着したレンズの視野範囲を広くすることにより、広い範囲で被写体を捕らえることができると共に、前記映像信号の歪みを除去する画像処理を行うことにより歪みの無い画像をディスプレイ部に表示することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の撮像監視装置を備えたテレビドアホン装置の概略を示すブロック図

【図2】ドアホン子機の撮像部のレンズによる撮像範囲を示す説明図

【図2】



【図3】レンズによって撮像された映像信号の1フィールド分の画像を示す説明図

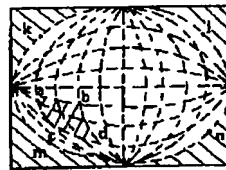
【図4】画像処理部から送出される映像補正信号の画像を示す説明図

【図5】従来の撮像監視装置を備えたテレビドアホン装置の概略を示すブロック図

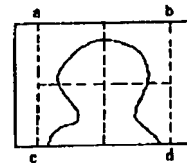
【符号の説明】

- 1 ドアホン子機
- 2 ドアホン親機
- 3 撮像部
- 14 ディスプレイ部
- 30 レンズ
- 40 操作部
- 50 制御回路（制御手段）
- 60 画像処理部

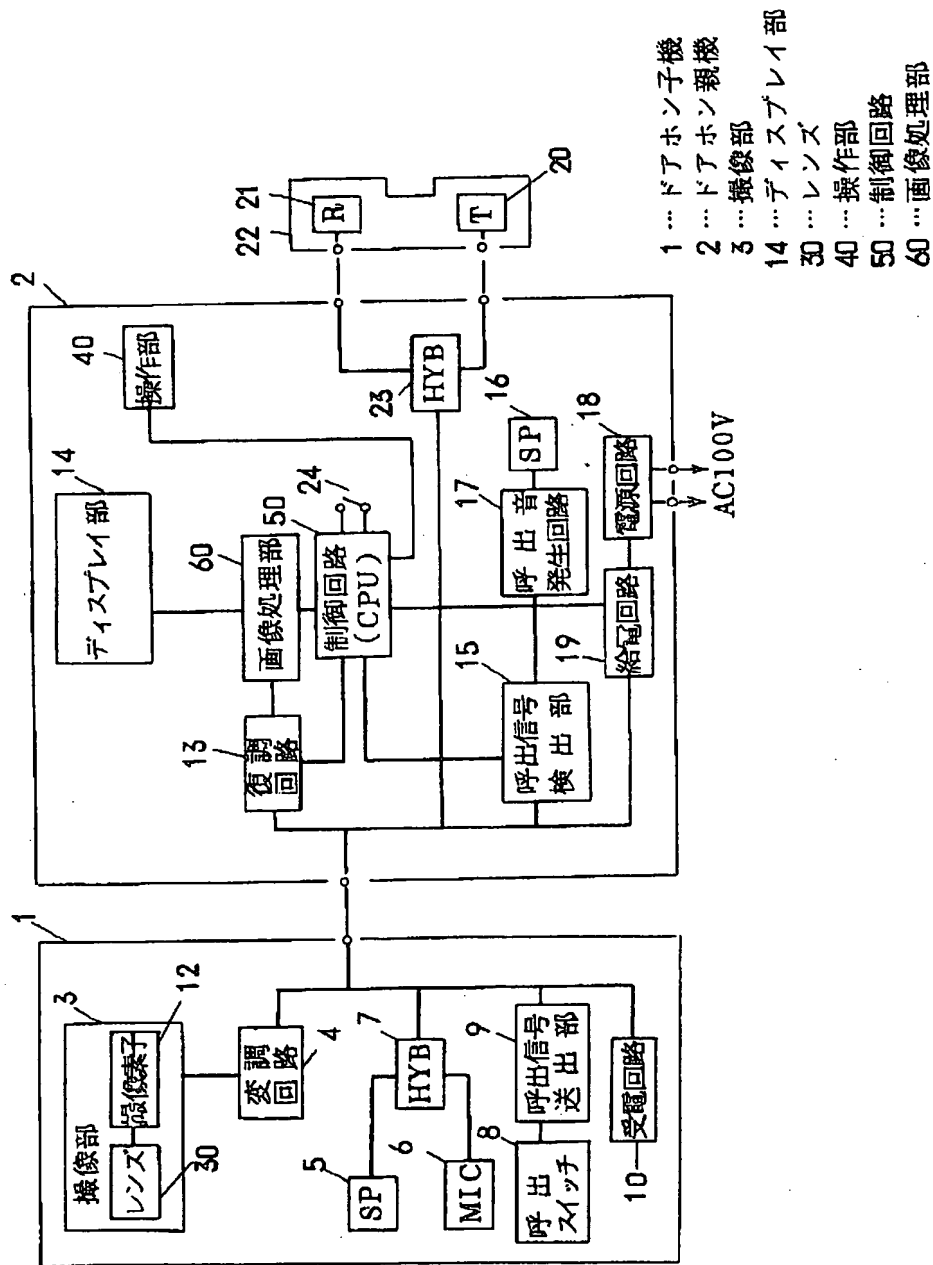
【図3】



【図4】



【図1】



【図5】

